

SOOP1509 US00



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年12月 6日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第346802号

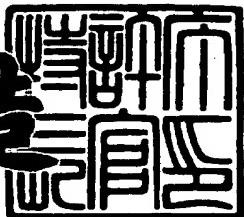
出願人
Applicant(s):

ソニー株式会社

2000年 9月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3079912

JC839 U.S. PTO
12/04/00

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900936805

【提出日】 平成11年12月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 堀口 麻里

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 佐藤 真

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100080883

【弁理士】

【氏名又は名称】 松隈 秀盛

【電話番号】 03-3343-5821

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012645

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特平11-346802

【包括委任状番号】 9707386

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 機器制御方法及び伝送装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定のバスラインに接続された機器間で制御を行う機器制御方法において、

第1の機器と第2の機器との間でデータ伝送を行うために、上記第1の機器でのデータの入力又は出力に関する設定のプリセットを、上記バスラインを介した所定のフォーマットのコマンドの伝送で指示すると共に、

上記コマンドの指示を行う際に、上記第2の機器に固有の識別データを伝送し

、
上記第1の機器は、上記コマンドに基づいて上記プリセットを実行するとき、
伝送された固有の識別データを記憶するようにした

機器制御方法。

【請求項2】 請求項1記載の機器制御方法において、

上記バスラインにリセットが発生したとき、上記第1の機器は、上記プリセットを無効にすると共に、記憶された上記識別データよりバスラインに接続された上記第2の機器を特定し、その特定した第2の機器以外からのプリセットのためのコマンドを検出したとき、そのコマンドに対するプリセットを実行しない
機器制御方法。

【請求項3】 請求項1記載の機器制御方法において、

上記バスラインにリセットが発生したとき、上記第1の機器は、上記プリセットを無効にすると共に、記憶された上記識別データを少なくともリセット後の一定期間保持し、

その一定期間内には、記憶された識別データよりバスラインに接続された上記第2の機器を特定し、その特定した第2の機器からのコマンドを検出した場合にだけ、データの入力又は出力に関する設定のプリセットを実行し、

上記一定期間を経過した後は、プリセットのコマンドを受け付ける機器の制限をなくすようにした

機器制御方法。

【請求項4】 請求項1記載の機器制御方法において、

上記第1の機器で上記プリセットが実行されている状態で、上記コマンドを発行した機器からそのプリセットを解除する指令が発行されたとき、上記第1の機器はプリセットの解除を実行するようにした

機器制御方法。

【請求項5】 請求項1記載の機器制御方法において、

上記第1の機器で上記プリセットが実行されている状態で、上記第2の機器以外の機器との間でデータ伝送を行うための設定のプリセットに関するコマンドを上記第1の機器が検出したとき、そのコマンドの発行元に対して、上記第2の機器を特定するデータを伝送するようにした

機器制御方法。

【請求項6】 所定のバスラインに接続された機器間で制御を行う機器制御方法において、

第1の機器から出力されるデータを第2の機器で受信するように、上記第1の機器の出力状態の設定を、第2の機器からの所定のコマンドの伝送でプリセットできるようにすると共に、

上記第2の機器での上記コマンドの発行を、上記第1の機器からの指示で行うようにした

機器制御方法。

【請求項7】 請求項6記載の機器制御方法において、

上記第1の機器からの指示で上記第2の機器が上記コマンドを発行したとき、そのコマンドの所定区間に、第1の機器からの指示によるコマンドであることを示す識別データを付加するようにした

機器制御方法。

【請求項8】 所定のバスラインを介して接続された他の機器とデータ伝送が可能な伝送装置において、

装置に固有の識別データを記憶する記憶部と、

上記バスラインで接続された他の特定の機器での入力選択又は出力選択に関する設定のプリセットを行う所定のフォーマットのコマンドを生成させ、そのコマ

ンドの所定区間に上記記憶部が記憶した識別データを付加するコマンド生成部と

、
上記コマンド生成部で生成されたコマンドを上記バスラインに送出する送出部
とを備えた

伝送装置。

【請求項9】 所定のバスラインを介して接続された他の機器とデータ伝送が可
能な伝送装置において、

上記バスラインで伝送されたデータを入力する入力部と、

上記入力部が入力したデータから、上記バスラインで接続された特定の機器と
のデータ伝送のための入力選択又は出力選択の設定のプリセットに関するコマン
ドを判断して、そのコマンドで指定されたプリセットを実行するデータ処理部と

、
上記データ処理部が検出したコマンドに含まれる上記特定の機器に固有の識別
データを記憶する記憶部とを備えた

伝送装置。

【請求項10】 請求項9記載の伝送装置において、

上記バスラインにリセットが発生したとき、上記データ処理部は、上記プリセ
ットを無効すると共に、上記記憶部に記憶された識別データより上記特定の機器
を判断し、

上記データ処理部は、その判断した特定の機器以外からのプリセットのための
コマンドを検出しても、そのコマンドに対するプリセットを実行しない
伝送装置。

【請求項11】 請求項9記載の伝送装置において、

上記バスラインにリセットが発生したとき、上記データ処理部は、上記プリセ
ットを無効すると共に、上記記憶部に記憶された識別データより上記特定の機器
を判断し、

上記データ処理部は、一定期間はその判断した特定の機器からのプリセットの
ためのコマンドを検出した場合にだけ、データの入力又は出力に関する設定のプ
リセットを実行し、上記一定期間を経過した後は、特定の機器以外の機器からの

プリセットのコマンドによりプリセットを実行するようにした
伝送装置。

【請求項12】 請求項9記載の伝送装置において、

上記データ処理部は、上記コマンドを発行した機器から発行された、そのプリ
セットを解除するコマンドを検出したとき、上記プリセットの解除を実行するよ
うにした

伝送装置。

【請求項13】 請求項9記載の伝送装置において、

上記データ処理部は、プリセットが実行された状態で、他の機器からのプリセ
ットに関するコマンドを検出したとき、上記記憶部が記憶した識別データで特定
される機器に関するデータを、そのコマンドの発行元に対して送出する処理を行
う

伝送装置。

【請求項14】 所定のバスラインを介して接続された他の機器とデータ伝送が
可能な伝送装置において、

上記バスラインで接続された他の特定の機器での入力選択又は出力選択に関す
る設定のプリセットを行う所定のフォーマットのコマンドを生成させ、そのコマ
ンドの所定区間にそのコマンドの生成が上記特定の機器からの指示であることを
示す識別データを付加するコマンド生成部と、

上記コマンド生成部で生成されたコマンドを上記バスラインに送出する送出部
とを備えた

伝送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばIEEE1394方式のシリアル通信バスで接続された機器
の間で制御を行う場合に適用して好適な機器制御方法及び伝送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

IEEE1394方式のシリアル通信バスを用いたネットワークを介して、相互に情報を伝送することができるAV機器が開発されている。このネットワークにおいては、所定のコマンド（AV/C Command Transaction Set：以下AV/Cコマンドと称する）を伝送することにより、ネットワークに接続されているAV機器を制御することが可能である。AV/Cコマンドの詳細については、<http://www.1394TA.org>に公開されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、複数台のAV機器を接続した構成を考えたとき、例えば1台のテレビジョン受像機と複数台のビデオ機器（ビデオデッキ）とを接続したとき、ビデオ信号の入力機器であるテレビジョン受像機側では、信号源となるビデオ機器を選択する必要がある。ここで、例えばアナログビデオ信号の伝送を行う従来のビデオケーブルで接続したシステム構成の場合、信号源となる機器からの操作で、入力機器での受像動作が自動的に行われる動作（いわゆるオートプレイ）が可能なものが各種存在する。或いは、テレビジョン受像機側で受像させているビデオ信号を、ビデオ機器で選択して録画できるオート録画動作も可能であれば、ユーザにとって便利である。

【0004】

ところが、先に提案されているAV/Cコマンドでは、基本的にバスライン上のセンターコントローラの制御で、これらの入力機器や出力機器の選択処理が行われるため、センターコントローラの負担が大きいと共に、センターコントローラからの指示がない状態で、バスライン上の任意の機器で独自に入力機器や出力機器を選択する処理は行えない問題があった。

【0005】

この問題点を解決するために、本出願人は先に、AV/Cコマンドなどを利用して、バスライン上の他の機器での入力状態などの設定のプリセットが行えるような処理を提案した（特願平11-283452号）。

【0006】

ところで、IEEE1394方式のシリアル通信バスでは、バスに接続された

機器の構成が変化したとき、即ちバスに新たな機器が接続されたり、バスに接続されたいずれかの機器がバスから外されたような場合に、バスリセットが発生する。このバスリセットが発生すると、バス上のコントローラの制御で、バスに接続された各機器に設定された識別データ（この識別データはノードＩＤと称される）の付与が、再度実行される。

【0007】

ここで、上述したようなプリセットを実行したとき、そのプリセットされる相手の機器は、ノードＩＤで認識しているため、バスリセットが発生してノードＩＤが変化すると、相手の機器が判らなくなってしまい、プリセット状態を継続することができなくなってしまう問題がある。

【0008】

また、上述したようなオートプレイ動作は、基本的にその動作を指示する機器が出力機器か入力機器の一方に予め決めてあり、その決められた機器とは逆の機器からの指示で同様の動作を実行することは困難であった。

【0009】

本発明の第1の目的は、I E E E 1 3 9 4 方式などのバスで接続された機器の間で、オートプレイなどの連携動作が、バスリセットなどが発生した場合でも、継続して実行できるようにすることにある。

【0010】

本発明の第2の目的は、I E E E 1 3 9 4 方式などのバスで接続された機器の間で、オートプレイなどの連携動作を行う際に、その動作のための指示が、何れの側の機器でも可能なようにすることにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

第1の発明は、所定のバスラインに接続された第1の機器と第2の機器との間でデータ伝送を行うために、第1の機器でのデータの入力又は出力に関する設定のプリセットを、バスラインを介した所定のフォーマットのコマンドの伝送で指示すると共に、このコマンドの指示を行う際に、第2の機器に固有の識別データを伝送し、第1の機器は、このコマンドに基づいてプリセットを実行するとき、

伝送された固有の識別データを記憶するようにしたものである。

【0012】

このようにしたことで、プリセットが実行される第1の機器側で、記憶した固有の識別データに基づいて、常にバスライン上の第2の機器を識別できるようになる。

【0013】

第2の発明は、所定のバスラインに接続された機器間で制御を行う場合に、第1の機器から出力されるデータを第2の機器で受信するように、第1の機器の出力状態の設定を、第2の機器からの所定のコマンドの伝送でプリセットできるようになると同時に、第2の機器でのコマンドの発行を、第1の機器からの指示で行うようにしたものである。

【0014】

このようにしたことで、第1の機器からの指示で、第1の機器と第2の機器との間のデータ伝送のための第1の機器でのプリセットが実行できるようになる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第1の実施の形態を、図1～図9を参照して説明する。

【0016】

まず、本発明を適用したネットワークシステムの構成例について、図1を参照して説明する。このネットワークシステムは、デジタル通信制御バスであるIEEE1394方式のシリアルデータバスライン（以下単にバスと称する）を介して、複数台の機器が接続してある。図1では、5台のAV機器10, 20, 30, 40, 50をバス1で接続した例を示してある。バス1に接続される機器としては、ここではそれがIEEE1394方式のバスを接続するための端子を備えた機器としてあり、第1, 第2の受像機10, 20と、第1, 第2, 第3のビデオ機器30, 40, 50とを接続する。

【0017】

第1, 第2の受像機10, 20は、それぞれモニタサブユニット11, 21を備えて、外部から入力した映像データを映像表示手段に受像させるものである。

第1の受像機10の場合には、チューナサブユニット12を備えて、そのチューナサブユニット12で受信して得た映像データの受像処理も行えるようにしてある。

【0018】

第1, 第2, 第3のビデオ機器30, 40, 50については、例えばビデオテープなどの記録媒体を使用して、入力した映像データなどを記録すると共に、その媒体に記録された映像データなどを再生して、出力できる機器としてある。

【0019】

なお、ここではバス1に接続されている各機器10～50は、ユニットと呼ばれており、ユニット間においては、AV/C Command Transaction SetのAV/C Digital Interface Command Set General Specification（以下AV/Cと称する）で規定されているディスクリプタ（Descriptor）を用いて、各ユニットに記憶されている情報を相互に読み書きして、制御することが可能である。AV/Cコマンドの詳細については後述するが、<http://www.1394TA.org>に公開されている。また、ユニットが有するそれぞれの機能はサブユニットと呼ばれている。そして、各機器（ユニット）内のサブユニットとバス1との通信は、各機器が備えるプラグ13, 22, 32, 42, 52を介して行われる。この場合、各プラグは仮想的に複数の出力部（出力プラグ）や入力部（入力プラグ）が構成されて、複数の機器と同時期に通信ができるように構成されている。

【0020】

バス1に接続された各ユニットはノード（node）とも呼ばれ、ノードIDが設定しており、そのノードIDによりバス上へのデータの発信元及び受信先が特定される。このノードIDは、バス1への新たな機器の接続があった場合や、或いは接続されていた機器が外されたことを検出したとき、バスリセットがかかって、再度ノードIDを設定し直す処理が行われる。従って、バスリセットが発生したときには、各機器のノードIDが変化する場合がある。

【0021】

なお、バス1に接続される各機器（ユニット）内には、バス1での通信を制御する制御ブロック（図示せず）を備えて、上述したプラグの設定などもこの制御

ブロックの制御に基づいて実行されるようにしてある。また、後述する入力や出力に関するプリセット登録についても、この制御ブロックに登録されて、そのプリセット登録された処理が実行されるようにしてある。この制御ブロックには、メモリが接続しており、このメモリには、制御に必要なデータを記憶するようにしてある。プリセット登録を実行する際には、GUIDと称される識別データをこのメモリが記憶するようにしてある。このメモリの記憶データは、バスリセットが発生した際にもそのまま保持するようにしてある。

【0022】

また、本例の第1のビデオ機器30はアナログ出力部33を備え、第1の受像機10はアナログ入力部14を備え、このアナログ出力部33とアナログ入力部14とが、アナログ信号伝送ライン2で接続しており、第1のビデオ機器30で記録媒体から再生した信号がアナログの映像信号である場合には、このアナログ信号伝送ライン2を介して第1の受像機10に伝送するようにしてある。バス1を介して伝送される映像データなどのデータについては、全てデジタルデータである。この場合、第1のビデオ機器10が扱う記録媒体では、1つの記録媒体上にデジタルデータの記録とアナログデータの記録とが混在しているときがあり、例えば1つの記録媒体の再生途中で、デジタルデータの再生からアナログ信号の再生に切換わる場合も存在する。

【0023】

次に、各機器10～50を接続したIEEE1394方式のバス1でのデータ伝送状態について説明すると、各機器における信号の伝送は、例えば図2に示すように、所定の通信サイクル（例えば $125\mu\text{sec}$ ）毎に時分割多重によって行われる。そして、この信号の伝送は、サイクルマスタと呼ばれる機器（バス1上の任意の1台の機器）が通信サイクルの開始時であることを示すサイクルスタートパケットをバス上へ送出することにより開始される。なお、サイクルマスタは、バスを構成するケーブルに各機器を接続したとき等に、IEEE-1394で規定する手順により自動的に決定される。

【0024】

1通信サイクル中における通信の形態は、ビデオデータやオーディオデータな

どのリアルタイム性を必要とするデータを伝送するアイソクロナス伝送（Iso 伝送）と、制御コマンド（ここでのコマンドにはAV/C用のコマンドやレスポンスを含む）や静止画像データ、テキストデータなどの各種データを確実に伝送するアシンクロナス伝送（Asynch 伝送）の2種類の伝送が行われる。各通信サイクル中では、アイソクロナス伝送用のIso パケットが、アシンクロナス伝送用のAsynch パケットより先に伝送される。1通信サイクル中の各Iso パケットには、それぞれ個別のチャンネル番号1, 2, 3 … n を付与して、複数のIso 伝送データを区別できるようにしてある。Iso パケットの通信が終了した後、次のサイクルスタートパケットまでの期間が、Asynch パケットの伝送に使用される。従って、Asynch パケットが伝送できる期間は、そのときのIso パケットの伝送チャンネル数により変化する。また、Iso パケットは、1通信サイクル毎に予約した帯域（チャンネル数）が確保される伝送方式であるが、受信側からの確認は行わない。Asynch パケットで伝送する場合には、受信側からアクノリッジメント（Ack）のデータを返送させて、伝送状態を確認しながら確実に伝送させる。

【0025】

このようにして、IEEE1394シリアルバスによって接続されている機器間でデータ伝送が行われるが、本例のシステムでは、このIEEE1394シリアルバスを介して接続された機器のコントロールのためのコマンドとして規定されたAV/Cコマンドを利用して、各機器のコントロールや状態の判断などが行えるようにしてある。このAV/Cコマンドで使用されるデータについて以下説明する。

【0026】

図3は、AV/Cコマンドのアシンクロナス転送モードで伝送されるパケットのデータ構造を示している。AV/Cコマンドは、AV機器を制御するためのコマンドセットで、CTS（コマンドセットのID）=“0000”である。AV/Cコマンドフレームおよびレスポンスフレームが、ノード間でやり取りされる。バスおよびAV機器に負担をかけないために、コマンドに対するレスポンスは、基本的には100ms以内に行うことになっている。図7に示すように、アシ

ンクロナスパケットのデータは、水平方向32ビット (=1 quadlet) で構成されている。図中上段はパケットのヘッダ部分を示しており、図中下段はデータブロックを示している。destination ID (ディスティネーション ID) は、宛先を示している。

【0027】

CTSはコマンドセットのIDを示しており、AV/CコマンドセットではCTS = "0000"である。ctype/responseのフィールドは、パケットがコマンドの場合はコマンドの機能分類を示し、パケットがレスポンスの場合はコマンドの処理結果を示す。

【0028】

コマンドは大きく分けて、(1) 機能を外部から制御するコマンド (CONTROL)、(2) 外部から状態を問い合わせるコマンド (STATUS)、(3) 制御コマンドのサポートの有無を外部から問い合わせるコマンド (GENERAL INQUIRY (opcodeのサポートの有無) およびSPECIFIC INQUIRY (opcodeおよびoperandsのサポートの有無))、(4) 状態の変化を外部に知らせるよう要求するコマンド (NOTIFY) の4種類が定義されている。

【0029】

レスポンスはコマンドの種類に応じて返される。CONTROLコマンドに対するレスポンスには、NOT IMPLEMENTED (実装されていない)、ACCEPTED (受け入れる)、REJECTED (拒絶)、およびINTERIM (暫定的な応答) がある。STATUSコマンドに対するレスポンスには、NOT IMPLEMENTED、REJECTED、IN TRANSITION (移行中)、およびSTABLE (安定) がある。GENERAL INQUIRYおよびSPECIFIC INQUIRYコマンドに対するレスポンスには、IMPLEMENTED (実装されている)、およびNOT IMPLEMENTEDがある。NOTIFYコマンドに対するレスポンスには、NOT IMPLEMENTED、REJECTED、INTERIMおよびCHANGED (変化した) がある。なお、ここに示した以外のコマンドやレスポンスが

定義されることもある。

【0030】

`subunit type` (サブユニットタイプ) は、機器内の機能を特定するためには設けられており、例えば、`tape recorder/player`, `tuner` 等が割り当てられる。同じ種類のサブユニットが複数存在する場合の判別を行うために、判別番号として `subunit id` でアドレッシングを行う。`opcode` はコマンドを表しており、`operand` はコマンドのパラメータを表している。`Additional operands` は必要に応じて付加されるフィールドである。`padding` も必要に応じて付加されるフィールドである。`data CRC (Cyclic Redundancy Check)` はデータ伝送時のエラーチェックに使われる。

【0031】

図4は、AV/Cコマンドの具体例を示している。図4の(A)は、`ctype/response` の具体例を示している。図中上段がコマンドを表しており、図中下段がレスポンスを表している。“0000”にはCONTROL、“0001”にはSTATUS、“0010”にはSPECIFIC INQUIRY、“0011”にはNOTIFY、“0100”にはGENERAL INQUIRYが割り当てられている。“0101乃至0111”は将来の仕様のために予約確保されている。また、“1000”にはNOT IMPLEMENTED、“1001”にはACCEPTED、“1010”にはREJECTED、“1011”にはIN TRANSITION、“1100”にはIMPLEMENTED/STABLE、“1101”にはCHNGED、“1111”にはINTERIMが割り当てられている。“1110”は将来の仕様のために予約確保されている。

【0032】

図4の(B)は、`subunit type` の具体例を示している。“0000”にはVideo Monitor、“00011”にはDisk recorder/Player、“00100”にはTape recorder/Player、“00101”にはTuner、“00111”にはVideo

Camera、“11100”にはVendor unique、“11110”にはSubunit type extended to next byteが割り当てられている。尚、“11111”にはunitが割り当てられているが、これは機器そのものに送られる場合に用いられ、例えば電源のオンオフなどが挙げられる。

【0033】

図4の(C)は、opcodeの具体例を示している。各subunit type毎にopcodeのテーブルが存在し、ここでは、subunit typeがTape recorder/Playerの場合のopcodeを示している。また、opcode毎にoperandが定義されている。ここでは、“00h”にはVENDOR-DEPENDENT、“50h”にはSEARCH MODE、“51h”にはTIMECODE、“52h”にはATN、“60h”にはOPEN MIC、“61h”にはREAD MIC、“62h”にはWRITE MIC、“C1h”にはLOAD MEDIUM、“C2h”にはRECORD、“C3h”にはPLAY、“C4h”にはWINDが割り当てられている。

【0034】

このように規定されるAV/Cコマンドを利用して、バスに接続された機器の制御が行われて、その制御に基づいてバスで接続された機器間でのデータ伝送が行われる。ここで、本例においてはストリームデータを入力可能な入力機器(ディスティネーション機器)が、データの出力機器(ソース機器)に対して入力機器をプリセットさせる登録を実行させるコマンドを用意する。このコマンドの伝送で、プリセットされた出力機器では、ストリームデータを出力するとき、登録された入力機器に対してストリームデータを伝送するように設定する。ここではこのようなコマンドをプリセットコントロールコマンドと称する。

【0035】

図5は、入力に関するプリセットの登録の実行を要求するコマンドであるリモートインプットプリセットコントロールコマンドと、そのレスポンスの伝送時のAV/Cコマンドの[opcode]と[operand]のデータ構成例を示

したもので、このデータが図3に示すパケットに配置される。コマンドタイプはコントロールコマンドである [CONTROL] とされ、[opcode] のエリアには、該当する登録処理を要求するコマンドである [REMOTE INP UT PRESET] のデータが配置される。

【0036】

[operand (0)] のエリアには、プリセットタグをレスポンスで得るフィールドで、コマンド伝送時には一定値を配置する。[operand (1)] のエリアには、リゾルトステータスをレスポンスで得るフィールドで、コマンド伝送時には一定値を配置する。

【0037】

[operand (2), (3)] のエリアには、ソース機器のサブユニットとサブユニットプラグのデータを配置する。[operand (4)] のエリアには、ソース機器からストリームデータを出力させる出力プラグのデータを配置する。

【0038】

[operand (5), (6)] のエリアには、ディスティネーション機器のノードIDのデータを配置する。[operand (7)] のエリアには、ディスティネーション機器の入力プラグのデータを配置する。[operand (8), (9)] のエリアには、ディスティネーション機器のサブユニットタイプ及びサブユニットのプラグに関するデータを配置する。

【0039】

[operand (10) ~ (17)] のエリアには、コントローラのGUID (Global Unique ID) のデータを配置する。このGUIDは、AV/Cコマンドで作動する全ての機器が、1台毎に異なる値を持つ各機器に固有の識別データである。具体的には、製造会社名のコード、機種名のコード、機種毎のリシアル番号のコードなどが配置されて、1台毎に異なる値となるようにしてある。[operand (18), (19)] のエリアには、コントローラのノードIDを配置する。なお、ここでのコントローラとは、このコマンドを発行した機器のことであり、ディスティネーション機器がこのコマンドを直接発

行したときには、ディスティネーション機器のGUIDやノードIDが該当する欄に配置される。また、ディスティネーション機器とは別の機器（例えばコンピュータ装置など）がこのコマンドを発行して、ディスティネーション機器の登録要求を行う際には、その機器（コントローラ）のGUIDやノードIDが該当する欄に配置される。

【0040】

このコマンドに対するレスポンスとしては、隣りのコマンドフォーマットを矢印で参照しているフィールドは、そのコマンドに配置されたデータがそのままレスポンスとして返送される。そして、[operand (0)] のエリアには、プリセット番号に関するデータであるプリセットタグを配置する。[operand (1)] のエリアには、機器の状態のデータであるリゾルトステータスに関するデータを配置する。

【0041】

図6は、プリセットの登録状況を調べるコマンドであるリモートインプットプリセットステータスコマンドと、そのレスポンスの伝送時のAV/Cコマンドの[opcode]と[operand]のデータ構成例を示したもので、このデータが図3に示すパケットに配置される。コマンドタイプはステータスコマンドである[STATUA]とされ、[opcode]のエリアには、該当する登録状況の設定状況のデータを要求するコマンドである[REMOTE INPUT PRESET]のデータが配置される。

【0042】

[operand (0)～(19)] の各エリアのデータ構成は、基本的に図5に示したコントロールコマンドと同一である。但し、ここではプリセット状況を調べるだけなので、[operand (0)] のフィールドに、調べたいプリセットタグの番号のデータを配置すると共に、[operand (4)] のフィールドに、ユニットアウトプットプラグのデータを配置する以外は、全て特定の一定値を配置する。

【0043】

このステータスコマンドに対するレスポンスでは、そのプリセットタグの番号

にプリセットの登録がある場合に、コマンドの特定の一定値を配置した欄に、そのプリセットに関するデータを配置して返送する。従って、プリセットを要求した機器のGUIDやノードIDについても返送される。

【0044】

次に、本例の構成にて実行されるプリセット処理の例を、図7、図8を参照して説明する。ここでは、第1のビデオ機器30からバス1に出力されるビデオデータを、第1の受像機10で入力させて受像させる場合と、第2の受像機20で入力させて受像させる場合とがあるものとする。従って、第1の受像機10が第1のビデオ機器30に対してプリセット要求を行う場合と、第2の受像機20が第1のビデオ機器30に対してプリセット要求を行う場合とがある。

【0045】

プリセット要求を行う際には、その要求を行う機器（第1、第2の受像機10、20）がコントローラとなり、要求を受ける機器（第1のビデオ機器30）がターゲットとなる。図7では、この3台の機器でのプリセット要求が重なった場合の例を示してある。本実施の形態では、ターゲット機器では、1台の機器からのプリセット要求だけを受けることができるようにしてある。この場合、最初にプリセットがあった機器の要求を受ける、いわゆる先優先処理を行うようにしてあり、プリセットされた状態で、後から別の機器からのプリセット登録の要求があったとき、そのプリセット登録は拒絶するようにしてある。

【0046】

以下、図7に従って具体的な処理例を説明すると、ターゲット機器である第1のビデオ機器30でプリセット登録が行われていない状態で、第1の受像機10から第1のビデオ機器30にプリセットコントロールコマンドが伝送されたとき（ステップ101）、第1のビデオ機器30では、そのコントロールコマンドで指示されたプリセット登録に了解する【ACCEPTED】のレスポンスを返送する（ステップ102）。このときのデータ構成が、図5に示したコマンドとレスポンスに相当する。このとき、第1のビデオ機器30では、コマンドで指示された各項目を記憶する。第1の受像機10のノードIDとGUIDについても記憶する。このプリセット登録が行われることで、第1の受像機10からの指示に

基づいて第1のビデオ機器30からビデオデータなどのストリームデータをバス1に送出する際には、自動的に第1の受像機10に対して伝送されるように、第1のビデオ機器30が出力プラグの設定や、バス上でのコネクションを張る処理などを実行するようになる。

【0047】

このプリセット登録が実行された状態で、第2の受像機20から第1のビデオ機器30に対して、プリセットコントロールコマンドが伝送されたとき（ステップ103）、第1のビデオ機器30では、そのコントロールコマンドで指示されたプリセット登録を拒絶する【REJECTED】のレスポンスを返送する（ステップ104）。このとき、第2の受像機20は、現在のプリセット状況を問い合わせるプリセットステータスコマンドを第1のビデオ機器30に送り（ステップ105）、そのレスポンスで、現在のプリセット状況に関するデータを返送する。このときのステータスコマンドとレスポンスのデータ構成が、図6に示した構成になる。

【0048】

第2の受像機20で、このステータスコマンドに対するレスポンスを受信すると、このレスポンスで示されたプリセット登録元のノードID及びGUIDを確認して、その確認したノードIDの機器に対して、機種名などの詳細を問い合わせるステータスコマンドを送り（ステップ107）、そのレスポンスを受信する（ステップ108）。このレスポンスを受信すると、第2の受像機20では、プリセット要求が拒絶されたことを示すエラーメッセージを、画面や操作パネルなどに表示させる。このとき、第1のビデオ機器30にプリセットされた機器（第1の受像機10）の機種名などのステップ108で得た情報に基づいた詳細を表示させる。なお、このエラー表示として、機種名などの詳細の表示を行わない場合には、ステップ107、108のコマンド及びレスポンスは必要ない。

【0049】

そして本例においては、第1の受像機10から第1のビデオ機器30に対して、プリセットをキャンセルするプリセットコントロールコマンドが伝送されたとき（ステップ109）、第1のビデオ機器30では、そのコントロールコマンド

で指示されたプリセット登録のキャンセルに了解する【ACCEPTED】のレスポンスを返送する（ステップ110）。この処理で、第1のビデオ機器30でのプリセット登録が解除される。このプリセット登録が解除された場合には、第1のビデオ機器30での登録機器に関するGUIDなどの記憶は消去させる。

【0050】

このプリセット登録が解除された状態では、次にプリセット登録があった機器からの要求を受けることが可能になる。例えば、図7に示すように、この状態で第2の受像機20から第1のビデオ機器30に対して、プリセットコントロールコマンドが伝送されたとき（ステップ111）、第1のビデオ機器30では、そのコントロールコマンドで指示されたプリセット登録を了承する【ACCEPTED】のレスポンスを返送し（ステップ112）、該当するプリセット登録を実行する。

【0051】

次に、このような先優先によりプリセット登録を実行している最中に、各機器を接続したバス1にバスリセットが発生した場合の処理を、図8を参照して説明する。この図8に示す例の最初の状態では、例えば図7に示したステップ112までの処理が実行されて、第2の受像機20のプリセット登録が、第1のビデオ機器30で実行されているものとする。

【0052】

この状態でバスリセットが発生したとき、プリセット登録が実行された機器では、一旦プリセット登録を解除して、プリセット登録要求があるまで待機する。ここでプリセット登録を一度解除しないと、バスリセット時にはノードIDが変化するため、プリセットされた処理が異なる機器に対して実行される可能性がある。

【0053】

そして本例においては、バスリセット発生時にも、その直前にプリセットされていた相手の機器を特定する識別データであるGUIDを継続して記憶するようにしてあり、その記憶されたGUIDからのプリセットコントロールコマンドだけに対して了承するようにしてある。即ち、図8に示すように、バスリセットが

発生すると、本例の場合にはプリセット登録の要求を行った機器は、再度プリセット登録の要求を行うようにしてあるが、第1の受像機10からのプリセットコントロールコマンドの伝送時（ステップ121）には、第1のビデオ機器30に記憶されたGUIDとそのコマンドで伝送されたGUIDとが不一致となり、第1の受像機10に対して拒絶する【REJECTED】のレスポンスを返送する（ステップ122）。そして、第2の受像機20からのプリセットコントロールコマンドの伝送時（ステップ123）には、第1のビデオ機器30に記憶されたGUIDとそのコマンドで伝送されたGUIDとが一致し、第2の受像機20に対してプリセット登録を了承する【ACCEPTED】のレスポンスを返送し（ステップ124）、該当するプリセット登録を実行する。

【0054】

このようにしてバスリセット発生時のプリセット登録の対処を行うことで、最初にプリセット登録された機器を優先しながら、バスリセット発生時にも、同じ機器のプリセット登録を継続させることができる。なお、GUIDの比較を行うのを、バスリセット発生からある程度の時間が経過するまでとして、その時間が経過するまでの間に、リセット前に登録されていた機器からの登録要求がない場合には、その時間経過後にどの機器も登録を実行できるようにしても良い。

【0055】

図7、図8の例では、先優先でプリセット登録が実行されたるようになしたが、後優先でプリセット登録が実行されるようにしても良い。図9に従って、後優先でプリセット登録が実行される場合の具体的な処理例を説明すると、第1の受像機10から第1のビデオ機器30にプリセットコントロールコマンドが伝送されたとき（ステップ131）、第1のビデオ機器30では、そのコントロールコマンドで指示されたプリセット登録に了解する【ACCEPTED】のレスポンスを返送する（ステップ132）。このときのデータ構成が、図5に示したコマンドとレスポンスに相当する。このとき、第1のビデオ機器30では、コマンドで指示された各項目を記憶する。第1の受像機10のノードIDとGUIDについても記憶する。このプリセット登録が行われることで、第1の受像機10からの指示に基づいて第1のビデオ機器30からビデオデータなどのストリームデータを

バス1に送出する際には、自動的に第1の受像機10に対して伝送されるようになり、第1のビデオ機器30が出力プラグの設定や、バス上でのコネクションを張る処理などを実行するようになる。

【0056】

このプリセット登録が実行された状態で、第2の受像機20から第1のビデオ機器30に対して、プリセットコントロールコマンドが伝送されたとき（ステップ133）、第1のビデオ機器30では、そのコントロールコマンドで指示されたプリセット登録に了解する【ACCEPTED】のレスポンスを返送する（ステップ134）。そして、第1のビデオ機器30にプリセット登録された機器を、第1の受像機10から第2の受像機20に変更する。第1のビデオ機器30内でのGUIDやノードIDなどの記憶についても、第2の受像機20に関するものに更新させる。このようにプリセットコントロールコマンドが送られる毎に、そのコマンドで示される機器のプリセットに変更する処理が、後優先処理に相当する。

【0057】

この状態でバスリセットが発生すると、ターゲット機器である第1のビデオ機器30では、バスリセット後の一定期間優先処理を実行するようにしてある。この優先処理は、例えばバスリセット後の2秒間のような比較的短い時間とする。

【0058】

バスリセット発生後には、プリセットコントロールコマンドを過去に発行した各機器は、再度そのコントロールコマンドを送信するが（コントローラ側でターゲットにプリセットされている機器は判らないため）、優先処理期間中には、バスリセット発生直前にプリセット登録されていた機器のGUIDを、そのまま保持して、その記憶したGUIDと一致したGUIDが付加されていたコントロールコマンドに対してだけ、了解するようにしてある。即ち、図9の例では、第2の受像機20からのプリセットコントロールコマンドの伝送があったとき（ステップ135）、GUIDが一致するので、そのコマンドに了解するレスポンスの伝送を行い（ステップ136）、該当する機器のプリセット登録を行う。そして、バスリセット発生直前にプリセット登録されていない機器である第1の受像機

10からのプリセットコントロールコマンド（ステップ137）に対しては、GUIDが不一致であるので、そのコマンドを拒絶するレスポンスの伝送を行う（ステップ138）。このようにすることで、優先期間中に再度プリセットコントロールコマンドが伝送される限りは、バスリセット前と同じ状態を継続させることができる。

【0059】

そして、優先処理期間が経過した後は、後優先処理であるため、例えば第1の受像機10からプリセットコントロールコマンドが伝送されたとき（ステップ139）、そのコマンドに了解するレスポンスを伝送し（ステップ140）、第1のビデオ機器30に登録された機器を第1の受像機10に変更する。なお、この例でも、プリセットをキャンセルするコントロールコマンドが伝送された場合には、そのプリセット登録をキャンセルすることも可能である。

【0060】

この後優先処理の場合のターゲット機器（ここでは第1のビデオ機器30）でのプリセット登録処理を、図10のフローチャートを参照して説明すると、ターゲット機器でプリセットコマンドを受信すると（ステップS11）、現在の状態がバスリセット後の優先処理期間内であるか否か判断する（ステップS12）。ここで優先期間内である場合には、ターゲット機器内のメモリに登録機器に関するGUIDの記憶があるか否か判断する（ステップS13）。GUIDの登録がある場合には、その記憶されたGUIDが、ステップS11で受信したコマンドに配置されたGUIDと一致するか否か判断する（ステップS14）。この判断でGUIDが一致した場合には、そのときのコマンドに了解する【ACCEPTED】レスポンスを返送し（ステップS17）、該当するプリセット登録を実行する。

【0061】

また、ステップS14でGUIDが不一致の場合には、そのときのコマンドを拒絶する【REJECTED】レスポンスを返送する（ステップS15）。また、ステップS12で優先処理期間内でないと判断した場合と、ステップS13で記憶しているGUIDが無いと判断した場合には、ステップS11で受信したコ

マンドに配置されたGUIDを記憶し（ステップS16）、そのときのコマンドに了解する【ACCEPTED】レスポンスを返送する（ステップS17）。

【0062】

このようにして後優先処理時にも、先優先処理時と同様にバスリセット発生時に、その直前のプリセット状態を維持することができる。なお、ここではインプットプリセットコントロールコマンドとして、入力を設定させるコマンドとしたが、逆側の機器から出力をプリセットするコントロールコマンドを送って設定するようにしても良い。

【0063】

次に、本発明の第2の実施の形態を、図11～図13を参照して説明する。この例でも、デジタル通信制御バスであるIEEE1394方式のシリアルデータバスを介して、複数台の機器が接続した例としてある。その接続構成については、例えば第1の実施の形態で図1に示した構成が適用可能であり、その伝送制御についても、第1の実施の形態と同様にAV/Cコマンドで規定されたコマンドセットが適用される。

【0064】

そして本例においては、ソース機器からディスティネーション機器にビデオデータなどのストリームデータをバス1で伝送する場合に、ソース機器での出力状態を、ディスティネーション機器からの制御で、プリセット登録できるようにしてある。図11は、この場合のプリセット登録を実行させる際に必要なアウトプットプリセットコントロールコマンドのAV/Cコマンドの【opcode】と【operand】のデータ構成例を示したもので、このデータが図3に示すパケットに配置される。コマンドタイプはコントロールコマンドである【CONTROL】とされ、【opcode】のエリアには、該当する登録処理を要求するコマンドである【OUTPUT PRESET】のデータが配置される。

【0065】

【operand(0)】のエリアには、セルフピットとエントリーナンバーをレスポンスで得るフィールドで、コマンド伝送時には一定値を配置する。このエントリーナンバーは、図5で説明したプリセットタグと同様に、プリセット登

録毎に付加される番号である。セルフビットは、登録要求をソース機器側からの指示で行っていることの可否を示すデータであり、1ビットのデータである。[operand (1), (2)] のエリアには、ディスティネーション機器のノードIDを配置し、[operand (3), (4)] のエリアには、ディスティネーション機器のサブユニットタイプとサブユニットプラグのデータを配置する。

【0066】

このコマンドに対するレスポンスでは、[operand (0)] のエリアにセルフビットとエントリーナンバーのデータを配置する。

【0067】

また、このアウトプットプリセットに関するプリセット登録状況を問い合わせるステータスコマンドは、例えば図12に示す構成とされる。コマンドタイプは状態を問い合わせるステータスコマンドである [STATUS] とされ、[opcode] のエリアには、該当する登録のデータを要求するコマンドである [OUTPUT PRESET] のデータが配置される。

【0068】

[operand (0)] のエリアは、セルフビットとエントリーナンバーのレスポンスで得るフィールドで、コマンド伝送時には、セルフビットを“0”とし、エントリーナンバーは問い合わせるナンバーのデータを配置する。[operand (1)] 以降のエリアは、特定の一定値を配置する。

【0069】

このコマンドに対するレスポンスでは、[operand (0)] のエリアで、セルフビットの位置に、セルフビットの設定状況に関するデータを配置し、指示されたエントリーナンバーを返送する。[operand (1), (2)] のエリアには、設定中のプリセット登録のディスティネーション機器のノードIDのデータを配置し、[operand (3), (4)] のエリアには、設定中のプリセット登録のディスティネーション機器のサブユニットタイプと、サブユニットプラグのデータを配置する。

【0070】

図13に、この例でのコマンドやレスポンスで配置されるセルフビットとエンリトーナンバーの例を示すと、例えば【o p e r a n d (0)】として用意された8ビット区間の内の先頭の1ビット区間が、セルフビットとして使用される。残りの7ビット区間が、エントリーナンバーとして使用される。ここでのセルフビットは、ディスティネーション機器からの指示によりアウトプットのプリセット登録を実行した場合に、データ“0”となり、ソース機器側からの指示によりアウトプットのプリセット登録を実行した場合にデータ“1”となる。なお、ソース機器側からの指示によりアウトプットのプリセット登録を実行させる場合には、予め該当するプリセットコマンドの伝送を要求するコマンドなどを、ソース機器からディスティネーション機器に伝送で指示する必要がある。

【0071】

このように処理することで、通常とは逆側の機器からの制御で、プリセット登録を実行することも可能になる。

【0072】

なお上述した各実施の形態では、IEE1394方式のバスで構成されるネットワーク内で、AV/Cコマンドの形式でデータ伝送を行う場合の例としたが、その他の構成のネットワークやフォーマットで処理する場合にも適用できるものである。また、上述した各実施の形態では、ビデオデータを伝送するためのプリセットを実行するようにしたが、他のストリームデータをバス上で伝送するためのプリセットを同様の処理で実行するようにしても良い。

【0073】

【発明の効果】

本発明によると、バスラインで接続された複数台の機器の間で、一方の機器の動作に連携して、他方の機器での入力選択や出力選択などができるようになり、AV/Cコマンドなどの形式を利用して、センターコントローラなどの制御がなくても、ネットワーク内での特定の機器間で良好な制御が可能になる。

【0074】

この場合、本発明においては、相手からのコマンドによりプリセット登録を実行するとき、そのコマンドの発行元を特定する固有の識別データを伝送し、プリ

セットされる側がその伝送された固有の識別データを記憶するようにしたことと、その固有の識別データに基づいた登録元の特定が可能になる。

【0075】

例えば、バスラインにリセットが発生して、プリセット登録が無効になったとき、バスに接続された機器のノードIDが変化しても、記憶された識別データよりコマンドの発行元を特定することができ、その特定した機器以外からのプリセットのためのコマンドを検出したとき、そのコマンドに対するプリセットを実行しないようにして、同じ機器からのコマンドにだけ応答することで、バスリセット発生前と同じ状態を継続させることが可能になる。

【0076】

また、プリセット登録を実行させるコマンドが伝送される毎にプリセット元の機器を変更する設定（いわゆる後優先の設定）が行われていた場合でも、バスリセットの発生から少なくとも一定期間は記憶した識別データを保持し、その保持した識別データで特定される機器からのプリセットのコマンドだけに対してプリセットを実行し、その一定期間を経過した後は、プリセットのコマンドを受け付ける機器の制限をなくすようにしたことで、バスリセット発生直後の一定期間内に、プリセットした機器が再度コマンドを発行することで、バスリセットが発生しても、プリセット状態を継続させることが可能になる。

【0077】

また、プリセットが実行されている状態で、コマンドを発行した機器からそのプリセットを解除する指令が発行されたとき、そのプリセットの解除を実行するようにしたことで、プリセットの解除についても簡単に行えるようになる。

【0078】

また、特定の機器でプリセットが実行されている状態で、プリセットされた相手の機器以外の機器との間でデータ伝送を行うための設定のプリセットに関するコマンドを受信したとき、そのコマンドの発行元に対して、プリセットされた相手の機器を特定するデータを伝送するようにしたことで、拒否されたコマンドの発行元は、どの機器によるプリセットが実行中のためにコマンドが拒否されたかが判るようになる。

【0079】

また本発明は、第1の機器から出力されるデータを第2の機器で受信するよう
に、第1の機器の出力状態の設定を、第2の機器からの所定のコマンドの伝送で
プリセットできるようにすると共に、その第2の機器でのコマンドの発行を、第
1の機器からの指示で行うようにしたことで、何れの側の機器からの指示によっ
ても、両機器間での伝送路の設定が可能になる。

【0080】

この場合、第1の機器からの指示で第2の機器がコマンドを発行したとき、そ
のコマンドの所定区間に、第1の機器からの指示によるコマンドであることを示
す識別データを附加するようにしたことで、簡単に該当する処理が実行されてい
ることが判るようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態によるシステム構成例を示すブロック図である。

【図2】

IEEE1394方式のバスによる伝送状態の例を示す説明図である。

【図3】

AV/Cコマンドの構成例を示す説明図である。

【図4】

AV/Cコマンドのコマンドタイプなどの例を示す説明図である。

【図5】

本発明の第1の実施の形態によるリモートインプットプリセットコントロール
コマンドの例を示す説明図である。

【図6】

本発明の第1の実施の形態によるリモートインプットプリセットステータスコ
マンドの例を示す説明図である。

【図7】

本発明の第1の実施の形態によるプリセットコントロールコマンドの処理例（
先優先でプリセットが実行される例）を時系列で示す説明図である。

【図8】

本発明の第1の実施の形態によるバスリセット発生時の処理例を時系列で示す説明図である。

【図9】

本発明の第1の実施の形態によるプリセットコントロールコマンドの処理例（後優先でプリセットが実行される例）を時系列で示す説明図である。

【図10】

本発明の第1の実施の形態の後優先でプリセットが実行される場合のターゲット機器での制御処理例を示すフローチャートである。

【図11】

本発明の第2の実施の形態によるアウトプットプリセットコントロールコマンドの例を示す説明図である。

【図12】

本発明の第2の実施の形態によるアウトプットプリセットステータスコマンドの例を示す説明図である。

【図13】

本発明の第2の実施の形態によるセルフビットの配置例を示す説明図である。

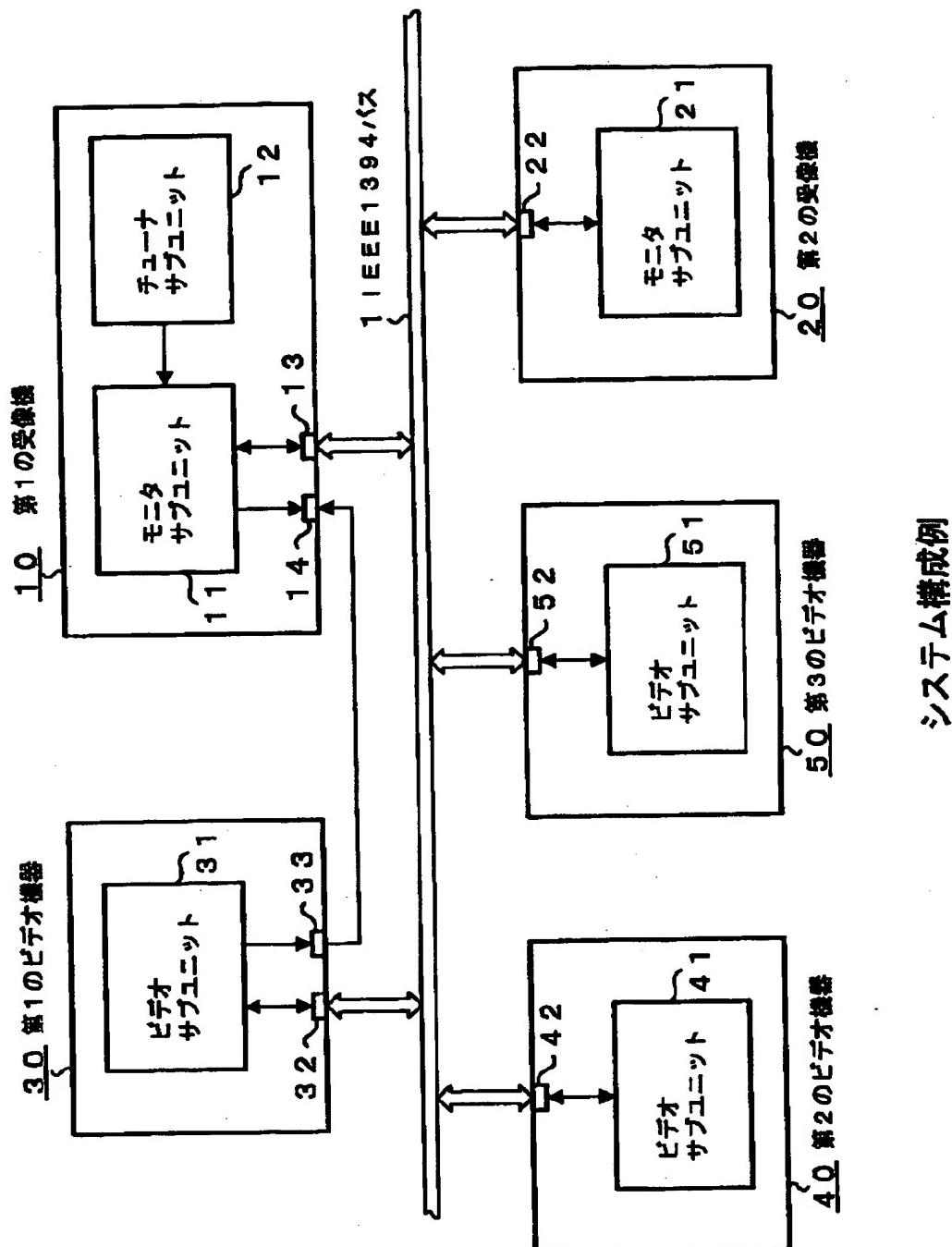
【符号の説明】

1…IEE1394方式のバスライン、2…アナログ信号伝送ライン、10…第1の受像機、20…第2の受像機、30…第1のビデオ機器、40…第2のビデオ機器、50…第3のビデオ機器

【書類名】

図面

【図1】



システム構成例

【図2】

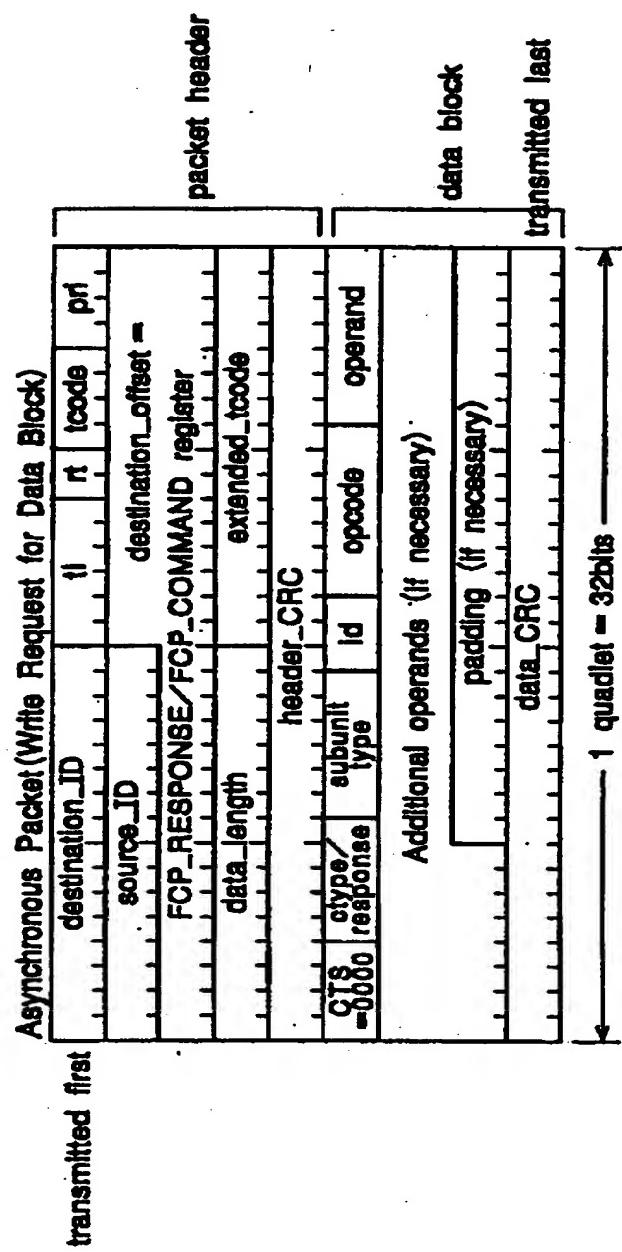


CSP: サイクルスタートパケット

Iso: Isoパケット

Async: Asyncパケット

【図3】



【図4】

ctype / response		subunit_type	opcode : Operation Code
0000	CONTROL	00000	VENDOR - DEPENDENT
0001	STATUS	1	SEARCH MODE
0010	SPECIFIC INQUIRY	00010	TIMECODE
0011	NOTIFY	00100	ATN
0100	GENERAL INQUIRY	00101	OPEN MIC
0101	{	00110	READ MIC
	(reserved for future specification)	00111	WRITE MIC
		00200	LOAD MEDIUM
		00201	RECORD
		00202	PLAY
		00203	WIND
		00204	{
		00205	
		00206	
		00207	
		00208	
		00209	
		00210	
		00211	
		00212	
		00213	
		00214	
		00215	
		00216	
		00217	
		00218	
		00219	
		00220	
		00221	
		00222	
		00223	
		00224	
		00225	
		00226	
		00227	
		00228	
		00229	
		00230	
		00231	
		00232	
		00233	
		00234	
		00235	
		00236	
		00237	
		00238	
		00239	
		00240	
		00241	
		00242	
		00243	
		00244	
		00245	
		00246	
		00247	
		00248	
		00249	
		00250	
		00251	
		00252	
		00253	
		00254	
		00255	
		00256	
		00257	
		00258	
		00259	
		00260	
		00261	
		00262	
		00263	
		00264	
		00265	
		00266	
		00267	
		00268	
		00269	
		00270	
		00271	
		00272	
		00273	
		00274	
		00275	
		00276	
		00277	
		00278	
		00279	
		00280	
		00281	
		00282	
		00283	
		00284	
		00285	
		00286	
		00287	
		00288	
		00289	
		00290	
		00291	
		00292	
		00293	
		00294	
		00295	
		00296	
		00297	
		00298	
		00299	
		00200	
		00201	
		00202	
		00203	
		00204	
		00205	
		00206	
		00207	
		00208	
		00209	
		00210	
		00211	
		00212	
		00213	
		00214	
		00215	
		00216	
		00217	
		00218	
		00219	
		00220	
		00221	
		00222	
		00223	
		00224	
		00225	
		00226	
		00227	
		00228	
		00229	
		00230	
		00231	
		00232	
		00233	
		00234	
		00235	
		00236	
		00237	
		00238	
		00239	
		00240	
		00241	
		00242	
		00243	
		00244	
		00245	
		00246	
		00247	
		00248	
		00249	
		00250	
		00251	
		00252	
		00253	
		00254	
		00255	
		00256	
		00257	
		00258	
		00259	
		00260	
		00261	
		00262	
		00263	
		00264	
		00265	
		00266	
		00267	
		00268	
		00269	
		00270	
		00271	
		00272	
		00273	
		00274	
		00275	
		00276	
		00277	
		00278	
		00279	
		00280	
		00281	
		00282	
		00283	
		00284	
		00285	
		00286	
		00287	
		00288	
		00289	
		00290	
		00291	
		00292	
		00293	
		00294	
		00295	
		00296	
		00297	
		00298	
		00299	
		00200	
		00201	
		00202	
		00203	
		00204	
		00205	
		00206	
		00207	
		00208	
		00209	
		00210	
		00211	
		00212	
		00213	
		00214	
		00215	
		00216	
		00217	
		00218	
		00219	
		00220	
		00221	
		00222	
		00223	
		00224	
		00225	
		00226	
		00227	
		00228	
		00229	
		00230	
		00231	
		00232	
		00233	
		00234	
		00235	
		00236	
		00237	
		00238	
		00239	
		00240	
		00241	
		00242	
		00243	
		00244	
		00245	
		00246	
		00247	
		00248	
		00249	
		00250	
		00251	
		00252	
		00253	
		00254	
		00255	
		00256	
		00257	
		00258	
		00259	
		00260	
		00261	
		00262	
		00263	
		00264	
		00265	
		00266	
		00267	
		00268	
		00269	
		00270	
		00271	
		00272	
		00273	
		00274	
		00275	
		00276	
		00277	
		00278	
		00279	
		00280	
		00281	
		00282	
		00283	
		00284	
		00285	
		00286	
		00287	
		00288	
		00289	
		00290	
		00291	
		00292	
		00293	
		00294	
		00295	
		00296	
		00297	
		00298	
		00299	
		00200	
		00201	
		00202	
		00203	
		00204	
		00205	
		00206	
		00207	
		00208	
		00209	
		00210	
		00211	
		00212	
		00213	
		00214	
		00215	
		00216	
		00217	
		00218	
		00219	
		00220	
		00221	
		00222	
		00223	
		00224	
		00225	
		00226	
		00227	
		00228	
		00229	
		00230	
		00231	
		00232	
		00233	
		00234	
		00235	
		00236	
		00237	
		00238	
		00239	
		00240	
		00241	
		00242	
		00243	
		00244	
		00245	
		00246	
		00247	
		00248	
		00249	
		00250	
		00251	
		00252	
		00253	
		00254	
		00255	
		00256	
		00257	
		00258	
		00259	
		00260	
		00261	
		00262	
		00263	
		00264	
		00265	
		00266	
		00267	
		00268	
		00269	
		00270	
		00271	
		00272	
		00273	
		00274	
		00275	
		00276	
		00277	
		00278	
		00279	
		00280	
		00281	
		00282	
		00283	
		00284	
		00285	
		00286	
		00287	
		00288	
		00289	
		00290	
		00291	
		00292	
		00293	
		00294	
		00295	
		00296	
		00297	
		00298	
		00299	
		00200	
		00201	
		00202	
		00203	
		00204	
		00205	
		00206	
		00207	
		00208	
		00209	
		00210	
		00211	
		00212	
		00213	
		00214	
		00215	
		00216	
		00217	
		00218	
		00219	
		00220	
		00221	
		00222	
		00223	
		00224	
		00225	
		00226	
		00227	
		00228	
		00229	
		00230	
		00231	
		00232	
		00233	
		00234	
		00235	
		00236	
		00237	
		00238	
		00239	
		00240	
		00241	
		00242	
		00243	
		00244	
		00245	
		00246	
		00247	
		00248	
		00249	
		00250	
		00251	
		00252	
		00253	

三

四

5

【図5】

	コマンドフォーマット	レスポンスフォーマット
Opcode	REMOTE INPUT SELECT (2a1e)	<<<
Operand[0]	0xFF	Preset tag
Operand[1]	0xFF	Result status
Operand[2]	Source subunit	<<<
Operand[3]	Subunit source plug	<<<
Operand[4]	Unit output plug	<<<
Operand[5]	Input node ID	<<<
Operand[6]		<<<
Operand[7]	Unit input plug	<<<
Operand[8]	Destination subunit	<<<
Operand[9]	Subunit destination plug	<<<
Operand[10]		<<<
Operand[11]		<<<
Operand[12]		<<<
Operand[13]	Controller's GUID	<<<
Operand[14]		<<<
Operand[15]		<<<
Operand[16]		<<<
Operand[17]		<<<
Operand[18]		<<<
Operand[19]	Controller's node id	<<<

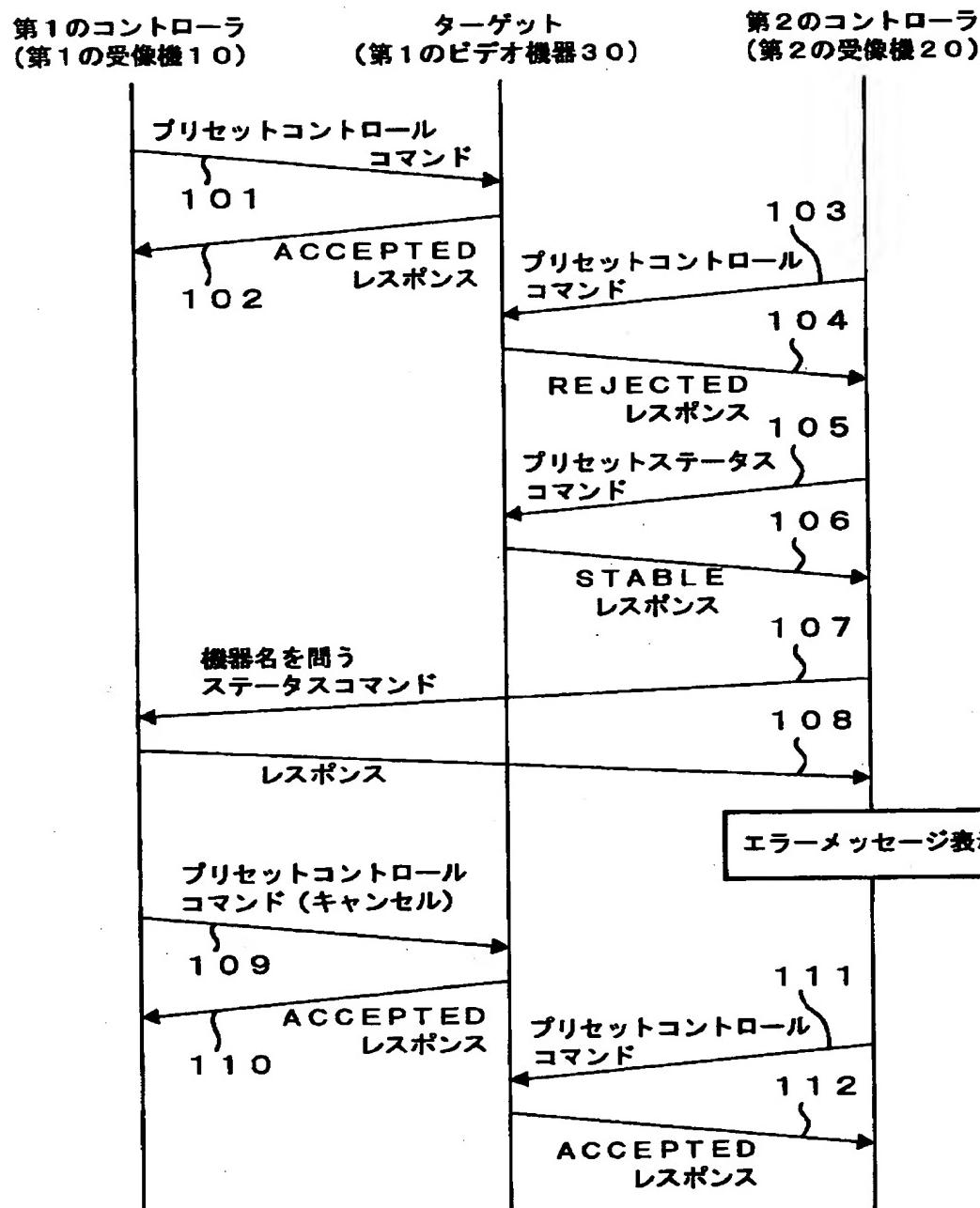
リモートインプットプリセットコントロールコマンド

【図6】

	コマンドフォーマット	レスポンスフォーマット
Opcode	REMOTE INPUT SELECT(2a16)	<<<
Operand[0]	Preset tag	<<<
Operand[1]	0xFF	Result status
Operand[2]	0xFF	Source subunit
Operand[3]	0xFF	Subunit source plug
Operand[4]	Unit output plug	<<<
Operand[5]	0xFF	Input node ID
Operand[6]	0xFF	
Operand[7]	0xFF	Unit input plug
Operand[8]	0xFF	Destination subunit
Operand[9]	0xFF	Subunit destination plug
Operand[10]	0xFF	
Operand[11]	0xFF	
Operand[12]	0xFF	
Operand[13]	0xFF	
Operand[14]	0xFF	Controller's GUID
Operand[15]	0xFF	
Operand[16]	0xFF	
Operand[17]	0xFF	
Operand[18]	0xFF	Controller's node id
Operand[19]	0xFF	

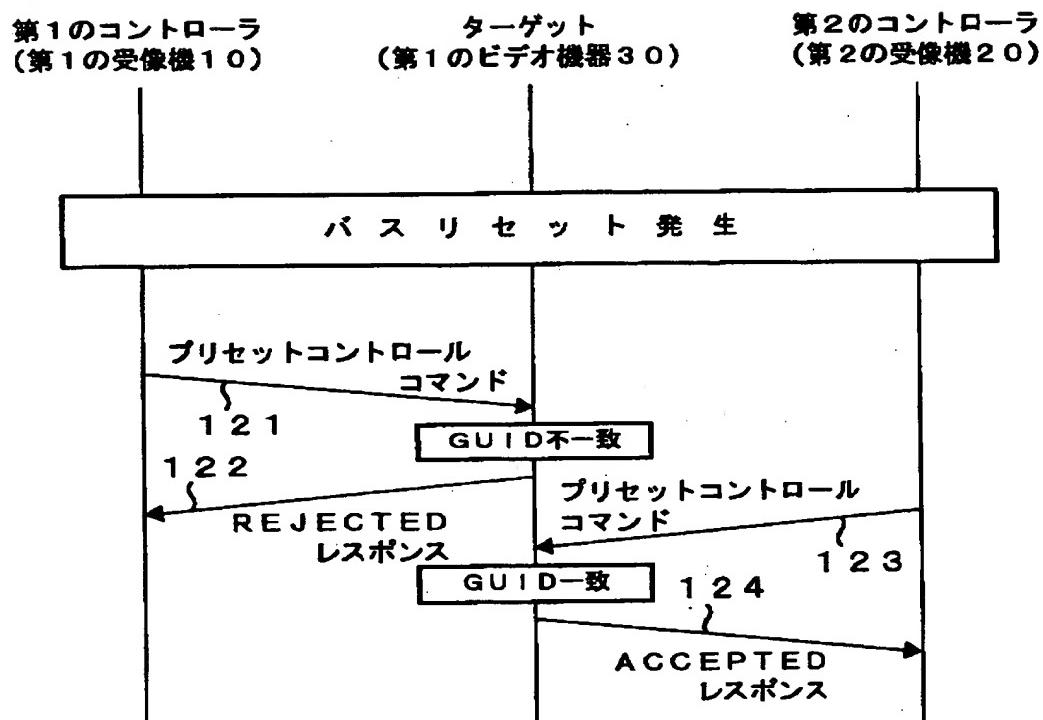
リモートインプットステータスコマンド

【図7】



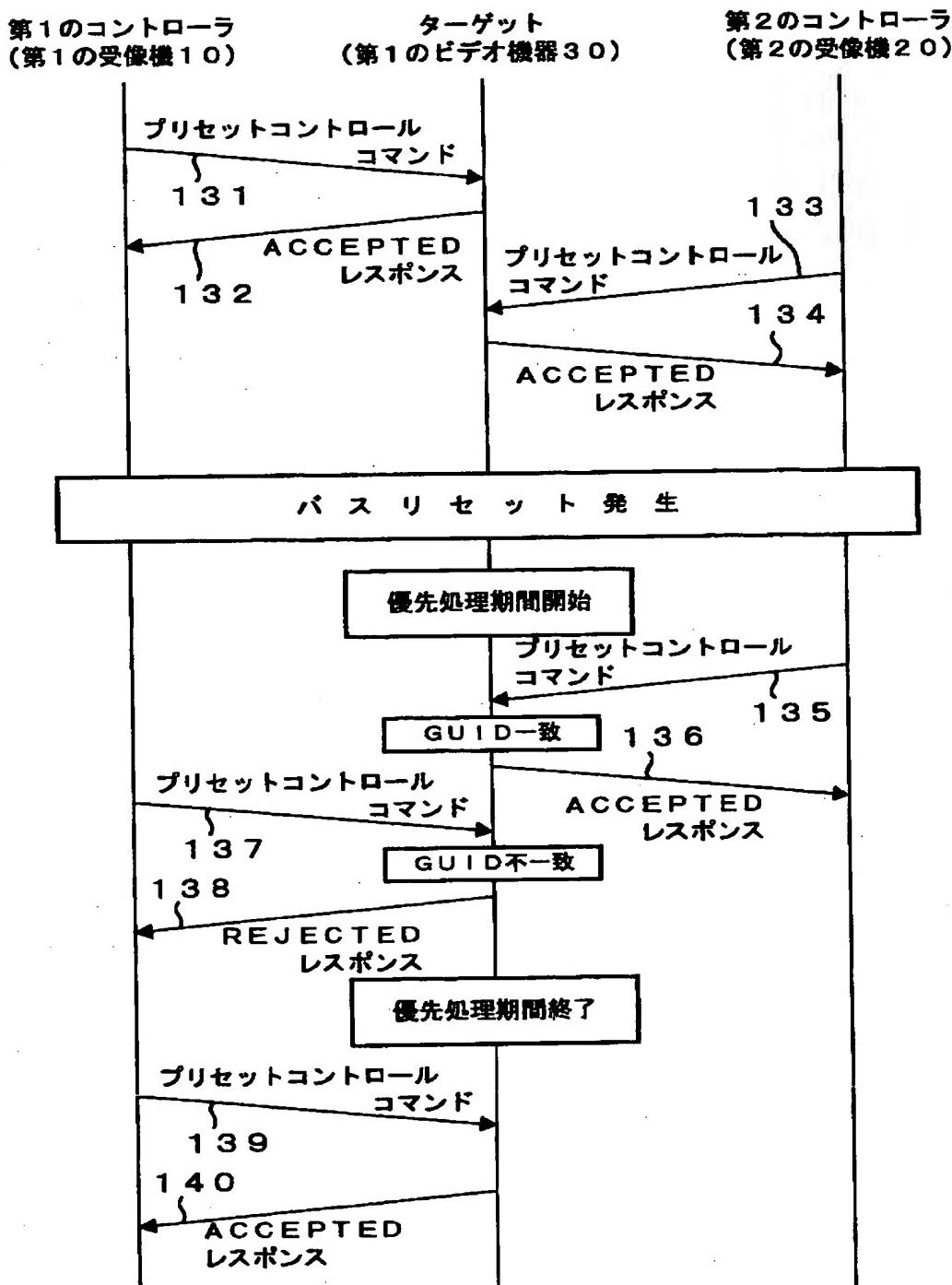
プリセットコントロールコマンドの処理例
(先優先の例)

【図8】



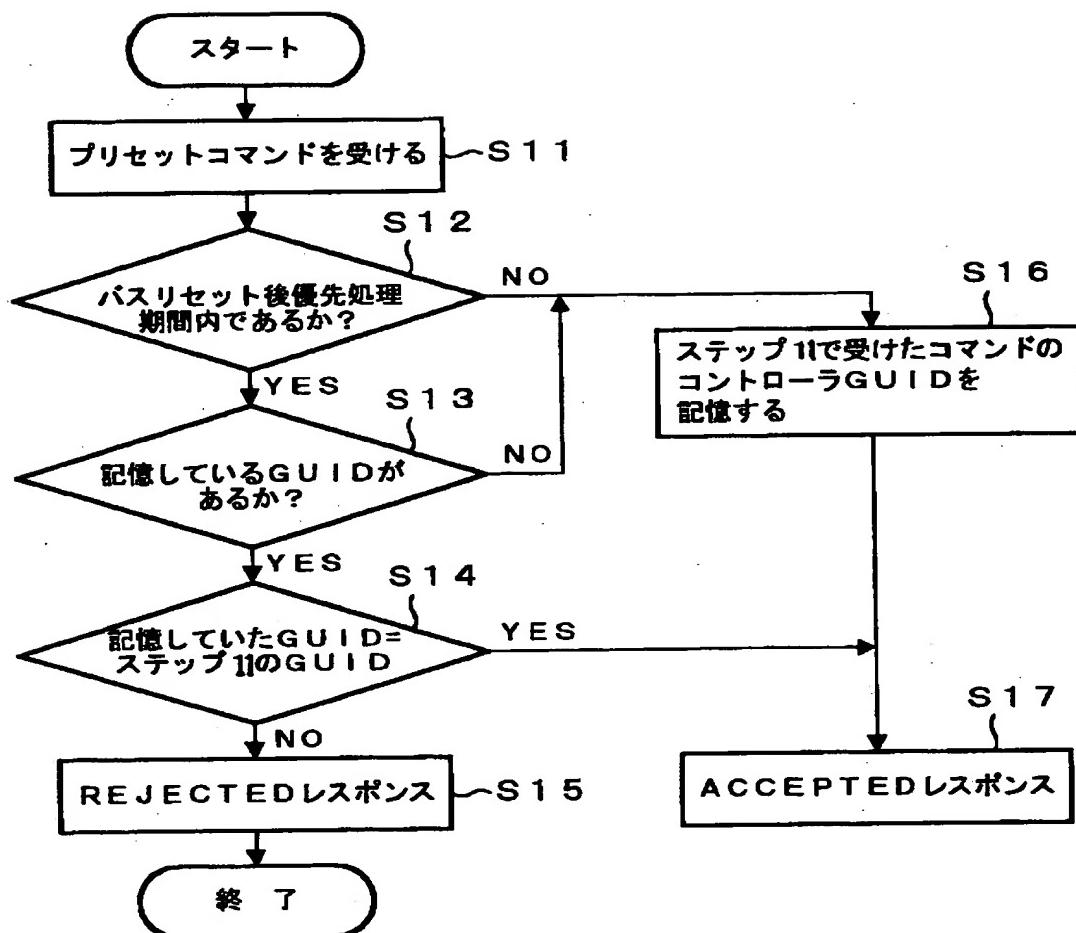
バスリセット発生時の処理例

【図9】



プリセットコントロールコマンドの処理例
(後優先の例)

【図10】



ターゲット機器での制御処理例

【図11】

	コマンドフォーマット	レスポンスフォーマット
Opcode	OUTPUT PRESET	<<<
Operand[0]	0xFF	self/entry number
Operand[1]	Destination node id	<<<
Operand[2]		<<<
Operand[3]	Destination subunit	<<<
Operand[4]	Subunit destination plug	<<<

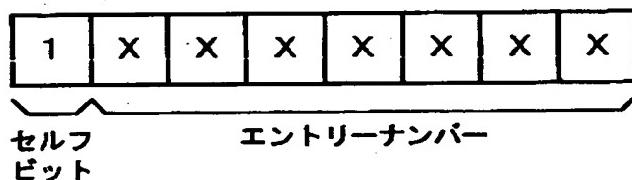
アウトプットプリセットコントロールコマンド

【図12】

	コマンドフォーマット	レスポンスフォーマット
Opcode	OUTPUT PRESET	<<<
Operand[0]	0/entry number	self/entry number
Operand[1]	0xFF	Destination node id
Operand[2]	0xFF	
Operand[3]	0xFF	Destination subunit
Operand[4]	0xFF	Subunit destination plug

アウトプットプリセットステータスコマンド

【図13】



セルフビットの配置例

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 I E E E 1 3 9 4 方式などのバスで接続された機器の間で、オートブレイなどの連携動作が、バスリセットなどが発生した場合でも、継続して実行できるようにする。

【解決手段】 所定のバスラインに接続された第1の機器と第2の機器との間でデータ伝送を行うために、第1の機器でのデータの入力又は出力に関する設定のプリセットを、バスラインを介した所定のフォーマットのコマンドの伝送で指示すると共に、このコマンドの指示を行う際に、第2の機器に固有の識別データを伝送し、第1の機器は、このコマンドに基づいてプリセットを実行するとき、伝送された固有の識別データを記憶するようにした。

【選択図】 図7

出願人履歴情報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社